

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-92582
(P2001-92582A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001.4.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)	
G 0 6 F 3/02	3 9 0	G 0 6 F 3/02	3 9 0 A	5 B 0 2 0
	3 4 0	3/023	3 4 0 Z	5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/23		H 0 4 M 1/23	P	5 K 0 2 7
1/247		1/247		5 K 1 0 1
11/00	3 0 2	11/00	3 0 2	

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平11-267751

(22) 出願日 平成11年9月21日 (1999.9.21)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 望月 敏弘
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内
(72) 発明者 大野 健
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内
(74) 代理人 100082740
弁理士 田辺 恵基

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム及び情報処理装置並びにそれらの方法、携帯通信端末装置及びプログラム格納媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、情報処理装置に関し、一段と操作性を向上し得ることを提案する。

【解決手段】 携帯通信端末装置 1 B の操作手段から入力され携帯通信端末装置 1 B から送信される操作信号を受信し、当該受信した操作信号に応じた処理を実行することにより、ユーザは情報処理装置 1 A に設けられていない操作手段を用いて当該情報処理装置 1 A を操作することができ、かくして情報処理装置 1 A に対する多様な操作を実現して一段と操作性を向上し得る。

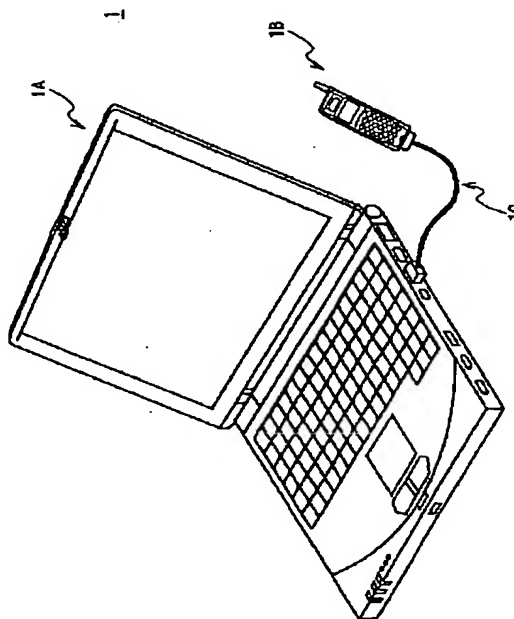


図1 ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯通信端末装置及び情報処理装置が接続された情報処理システムにおいて、
上記携帯通信端末装置を動作させるための操作手段から入力される操作信号を上記情報処理装置に送信する上記携帯通信端末装置と、
上記携帯通信端末装置から送信される上記操作信号を受信し当該操作信号に応じた処理を実行する上記情報処理装置とを具えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 上記情報処理装置は、上記操作手段から入力される上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを上記携帯通信端末装置に指示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】 上記操作手段は、回転操作及び押圧操作し得る回転押圧操作子であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 4】 上記操作手段は、押圧操作し得る押圧操作子であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 5】 携帯通信端末装置を動作させるための操作手段を有する上記携帯通信端末装置が接続された情報処理装置において、
上記携帯通信端末装置の上記操作手段から入力され上記携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信手段と、
上記受信した上記操作信号に応じた処理を実行する実行手段とを具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 上記情報処理装置は、
上記携帯通信端末装置の上記操作手段から入力される上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを上記携帯通信端末装置に指示する指示手段を具えることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 上記操作手段は、回転操作及び押圧操作し得る回転押圧操作子であることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 上記操作手段は、押圧操作し得る押圧操作子であることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 情報処理装置が接続された携帯通信端末装置において、
上記携帯通信端末装置を動作させるための操作手段から入力される操作信号を上記情報処理装置に送信する送信手段を具えることを特徴とする携帯通信端末装置。

【請求項 10】 上記送信手段は、上記情報処理装置からの指示に応じて上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを特徴とする請求項 9 に記載の携帯通信端末装置。

【請求項 11】 上記操作手段は、回転操作及び押圧操作し得る回転押圧操作子であることを特徴とする請求項 9 に記載の携帯通信端末装置。

【請求項 12】 上記操作手段は、押圧操作し得る押圧操作子であることを特徴とする請求項 9 に記載の携帯通信端末装置。

【請求項 13】 携帯通信端末装置及び情報処理装置が接続された情報処理システムの情報処理方法において、
上記携帯通信端末装置を動作させるための操作手段から入力される操作信号を上記携帯通信端末装置から上記情報処理装置に送信し、

上記携帯通信端末装置から送信される上記操作信号を上記情報処理装置によって受信し当該操作信号に応じた処理を実行することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 14】 上記情報処理装置は、上記操作手段から入力される上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを上記携帯通信端末装置に指示することを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理方法。

【請求項 15】 上記操作手段は、回転操作及び押圧操作し得る回転押圧操作子であることを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理方法。

【請求項 16】 上記操作手段は、押圧操作し得る押圧操作子であることを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理方法。

【請求項 17】 携帯通信端末装置を動作させるための操作手段を有する上記携帯通信端末装置が接続された情報処理装置の情報処理方法において、
上記携帯通信端末装置の上記操作手段から入力され上記携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信ステップと、
上記受信した上記操作信号に応じた処理を実行する実行ステップとを具えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 18】 上記携帯通信端末装置の上記操作手段から入力される上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを上記携帯通信端末装置に指示する指示ステップを具えることを特徴とする請求項 17 に記載の情報処理方法。

【請求項 19】 上記操作手段は、回転操作及び押圧操作し得る回転押圧操作子であることを特徴とする請求項 17 に記載の情報処理方法。

【請求項 20】 上記操作手段は、押圧操作し得る押圧操作子であることを特徴とする請求項 17 に記載の情報処理方法。

【請求項 21】 携帯通信端末装置を動作させるための操作手段を有する上記携帯通信端末装置が接続された情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体において、
上記携帯通信端末装置の上記操作手段から入力され上記携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信ステップと、
上記受信した上記操作信号に応じた処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項 22】 上記携帯通信端末装置の上記操作手段が

ら入力される上記操作信号を上記情報処理装置に送信することを上記携帯通信端末装置に指示する指示ステップを具えることを特徴とする請求項 21 に記載のプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理システムおよび情報処理装置並びにそれらの方法、携帯通信端末装置及びプログラム格納媒体に関し、例えばパーソナルコンピュータに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ（以下、これをコンピュータと呼ぶ）は、内部のハードディスクに格納された例えばウィンドウズ 98（商標）等のオペレーティングシステムに基づいてシステム全体を管理しており、当該オペレーティングシステムを介してアプリケーションソフトウェアを起動させることにより所望の処理を実行するようになされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでかかる構成のコンピュータにおいては、ユーザが当該コンピュータの本体部に設けられた操作キーを操作すると、当該操作に応じた各種処理を実行するようになされている。しかしながら近年のコンピュータは、小型化が進んだためユーザの要望に応じた多様な機能の操作キーを本体部に十分に配置することができず、操作性を向上させるという点において不十分であった。

【0004】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、従来に比して一段と操作性を向上し得る情報処理システム及び情報処理装置並びにそれらの方法、携帯通信端末装置及びプログラム格納媒体を提案しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明の情報処理装置においては、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信手段と、当該受信した操作信号に応じた処理を実行する実行手段とを設けるようにする。

【0006】従って情報処理装置は、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信し、当該受信した操作信号に応じた処理を実行することにより、ユーザは情報処理装置に設けられていない操作手段を用いて当該情報処理装置を操作することができ、かくして情報処理装置に対する多様な操作を実現し得る。

【0007】また本発明の情報処理方法においては、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信ステップと、当該受信した操作信号に応じた処理を実行する実行ス

ップとを設けるようにする。

【0008】従って情報処理方法は、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信し、当該受信した操作信号に応じた処理を実行することにより、ユーザは情報処理装置に設けられていない操作手段を用いて当該情報処理装置を操作することができ、かくして情報処理装置に対する多様な操作を実現し得る。

【0009】また本発明のプログラム格納媒体においては、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信ステップと、当該受信した操作信号に応じた処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるようにする。

【0010】従ってプログラム格納媒体は、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信し、当該受信した操作信号に応じた処理を実行することにより、ユーザは情報処理装置に設けられていない操作手段を用いて当該情報処理装置を操作することができ、かくして情報処理装置に対する多様な操作を実現し得る。

【0011】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0012】（１）ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成

図 1 において、1 は全体としてノートブック型パーソナルコンピュータ（以下、これをノートパソコンと呼ぶ）を示し、ノートパソコン本体 1 A 及び携帯電話機 1 B を接続ケーブル 1 C を介して接続することによって構成されている。

【0013】（２）ノートブック型パーソナルコンピュータ本体の構成

図 2 は、情報処理装置を構成するノートパソコン本体 1 A を示し、本体部 2 と当該本体部 2 に対して開閉自在に取り付けられた表示部 3 とによって構成されている。

【0014】本体部 2 には、その上面に各種文字や記号及び数字等を入力するための複数の操作キー 4、マウスカーソルの移動に用いられるタッチパッド 5、通常のマウスにおける左ボタン及び右ボタンに相当する左クリックボタン 5 A 及び右クリックボタン 5 B、内蔵スピーカ 6 A 及び 6 B が設けられている。

【0015】表示部 3 には、正面に LCD (Liquid Crystal Display) となる液晶ディスプレイ 21 が設けられている。

【0016】また、表示部 3 には、ツメ 13 が設けられると共に、当該ツメ 13 と対応する本体部 2 の所定位置に孔部 8 が設けられており、表示部 3 を本体部 2 に閉塞した状態でツメ 13 が孔部 8 に嵌合されてロックするようになされている。

【0017】本体部2は、前側面にスライドレバー9が設けられており、当該スライドレバー9をスライドすることにより、孔部8に嵌合されたツメ13のロックを解除して表示部3を本体部2に対して展開し得るようになされている。

【0018】さらに、本体部2には、発光ダイオード(LED:Light Emitting Diode)でなる電源ランプPL、電池ランプBL及びメッセージランプMLが併設されている。電源ランプPLは、電源オン時に点灯し、電池ランプBLは、その点灯状態(すなわち、連続点灯や、点滅)により、本体部2の後側面に設けられたバッテリーバック(図示せず)内の電池の残量を報知する。メッセージランプMLは、所定のアプリケーションを起動した際に点灯してそのアプリケーションの起動を報知する。因に、電源ランプPL、電池ランプBL及びメッセージランプMLの近傍には、マイクロフォン24が設けられている。

【0019】また、本体部2の右側面には、電源スイッチ40、USB(Universal SerialBus)端子42A及び42B、デジタル携帯電話機接続用のコミュニケーション端子12、赤外線データ通信用の赤外線通信ポート49及びモジュージャック用のモデム端子15が設けられている。

【0020】因に、図3に示すように、本体部2の左側面には、PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)カード(いわゆるPC(Personal Computer)カード)を挿入するためのPCカードスロット14、ヘッドフォン端子44、マイクロフォン入力端子43、4ピン対応のIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394端子41、外部ディスプレイ用コネクタ46が設けられている。

【0021】図4に示すようにノートパソコン本体1Aにおいては、当該ノートパソコン本体1Aにおける各種機能を統括的に制御するCPU(Central Processing Unit)50がホストバス52に接続されており、当該CPU50によってRAM(Random Access Memory)53にロードされた各種プログラムやアプリケーションソフトウェアに応じた処理を、クロックジェネレータ60から与えられるシステムクロックに基づいて所定の動作速度で実行することにより各種機能を実現し得るようになされている。

【0022】またホストバス52には、キャッシュメモリ51が接続されており、CPU50が使用するデータをキャッシュし、高速アクセスを実現し得るようになされている。

【0023】このホストバス52は、PCI(Peripheral Component Interconnect)バス55とホストPCIブリッジ54を介して接続されており、当該PCIバス55にはビデオコントローラ56、IEEE(Institute

of Electrical and Electronics Engineers)1394インターフェース57、ビデオキャプチャ処理チップ83及びPC(Personal Computer)カードインターフェース58が接続されている。

【0024】ここでホストPCIブリッジ54は、CPU50とビデオコントローラ56、ビデオキャプチャ処理チップ83、IEEE1394インターフェース57及びPCカードインターフェース58との間で行われる各種データの授受を制御すると共に、メモリバス59を介して接続されたRAM53のメモリコントロールを行うようになされている。

【0025】またホストPCIブリッジ54は、ビデオコントローラ56とAGP(Accelerated Graphics Port)に沿った信号線を介して接続されており、これによりホストPCIブリッジ54及びビデオコントローラ56間で画像データを高速転送し得るようになされている。

【0026】ビデオコントローラ56は、ビデオキャプチャ処理チップ83のJPEG画像データに対して所定のグラフィックス処理を施した後、内蔵のVRAM(Video Random Access Memory)に格納して適宜読み出し、液晶ディスプレイ21に出力して表示させるようになされている。

【0027】またビデオコントローラ56は、適時供給される各種アプリケーションソフトウェアに基づく画像データを液晶ディスプレイ21に出力することにより、複数のウィンドウ画面を表示し得るようになされている。

【0028】PCカードインターフェース58は、オプション機能を追加するときにPCカードを介して適宜装着されるようになされており、PCカードを介して例えばCD-ROMドライブやDVDドライブ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【0029】IEEE1394インターフェース57は、IEEE1394端子41と直結されており、当該IEEE1394端子41を介して他のコンピュータ装置やデジタルビデオカメラ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【0030】PCIバス55は、ISA(Industrial Standard Architecture)バス65とPCI-ISAブリッジ66を介して接続されており、当該PCI-ISAブリッジ66にはHDD67及びUSB(Universal Serial Bus)端子42が接続されている。

【0031】ここでPCI-ISAブリッジ66は、IDE(Integrated Drive Electronics)インターフェース、コンフィギュレーションレジスタ、RTC(Real-Time Clock)回路及びUSBインターフェース等によって構成されており、クロックジェネレータ60から与えられるシステムクロックを基にIDEインターフェースを介してHDD67の制御を行う。

【0032】HDD67のハードディスクには、Windows98(商標)等のOS(Operating System)、電子メールプログラム、オートパイロットプログラム、ジョグダイヤルユーティリティプログラム、ジョグダイヤルドライバ及びデジタル地図ソフトウェア、さらにこれ以外の各種アプリケーションソフトウェアが記憶されており、起動処理の過程で適時RAM53に転送される。

【0033】またPCI-ISAブリッジ66は、USB端子42を介して接続される図示しないフロッピーディスクドライブ、プリンタ及びUSBマウス等の外部デバイスを、USBインターフェースを介して制御すると共に、ISAバス65に接続されるモデム69及びサウンドコントローラ70の制御を行う。

【0034】モデム69は、モデム端子15から図示しない公衆電話回線及びインターネットを介してインターネットサービスプロバイダ(以下、これをプロバイダと呼ぶ)に接続し、当該プロバイダとの間でアクセスするようになされている。サウンドコントローラ70は、マイクロフォン24から音声信号の取り込み及び内蔵スピーカ6に対する音声信号の供給を行う。

【0035】またISAバス65には、I/O(In/Out)コントローラ73が接続されており、電源供給充電制御回路85を介して外部電源コネクタ84から電力の供給を受け、電源スイッチ40がオンされたときに各回路へ電力の供給を行う。なお、ここでもI/Oコントローラ73は、クロックジェネレータ60から供給されるシステムクロックを基に動作する。

【0036】また電源供給充電制御回路85は、I/Oコントローラ73によって制御され、バッテリーバック86の充電を制御する。

【0037】このI/Oコントローラ73はマイクロコントローラ、I/Oインターフェース、CPU、ROM及びRAM等によって構成されており、フラッシュメモリ79に格納されているBIOS(Basic Input/Output System)に基づいてOSやアプリケーションソフトウェアと液晶ディスプレイ21やHDD67等の各種周辺機器との間におけるデータの入出力を制御する。

【0038】またI/Oコントローラ73は、赤外線ポート45と接続されており、例えば他のコンピュータ装置との間で赤外線通信を実行し得るようになされている。さらにI/Oコントローラ73は、ISAバス65を介してシリアルレベルコンバータ12A及びコミュニケーション端子12に順次接続されている。従って、携帯電話機1Bからコミュニケーション端子12を介して入力される入力信号は、シリアルレベルコンバータ12Aにおいて所定の電圧レベルに変換された後、ISAバス65を介してI/Oコントローラ73に通知される。

【0039】ところでI/Oコントローラ73のROMには、ウェイクアッププログラム、キー入力監視プログラム、LED制御プログラム、エミュレータ及びジョグ

ダイヤル状態監視プログラム、その他種々の制御プログラムが格納されている。

【0040】ここで、エミュレータは、コミュニケーション端子12を介して携帯電話機1Bから供給された入力信号を、ノートパソコン本体1Aの操作キー4が操作されたときに当該操作キー4から入力される操作信号のフォーマットに変換してその後の処理を行わせるためのものである。

【0041】またジョグダイヤル状態監視プログラムは、HDD67のハードディスクに格納されているジョグダイヤルユーティリティプログラムと関連したプログラムであり、液晶ディスプレイ21に表示される仮想のジョグダイヤルが回転操作又は押圧操作されたか否かを監視するためのものである。

【0042】ここでジョグダイヤルとは、ダイヤルの回転操作及び押圧操作によってシステムセッティングや各種アプリケーションソフトウェアにおける種々の機能を容易に実現し得る操作性の優れたユーザインターフェースであり、ノートパソコン本体1Aでは、ユーザが操作キー4A~4Cを操作して、液晶ディスプレイ21に表示される仮想上のジョグダイヤルにおける回転操作及び押圧操作を実現している。

【0043】ウェイクアッププログラムは、PCI-ISAブリッジ66内のRTC回路から供給される現在時刻が予め設定した開始時刻になると、CPU50によって所定の処理を実行するように制御されたプログラムであり、キー入力監視プログラムは操作キー4及び、その他の各種キースイッチからの入力を監視するプログラムである。

【0044】LED制御プログラムは、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML等のLED(Light Emitting Diode)でなる各種ランプの点灯を制御するプログラムである。

【0045】またI/Oコントローラ73のRAMには、ウェイクアッププログラム用の設定時刻レジスタ、キー入力監視プログラム用のキー入力監視レジスタ、LED制御プログラム用のLED制御レジスタ及びジョグダイヤル状態監視プログラム用のI/Oレジスタ、その他の各種プログラム用のレジスタが設けられている。

【0046】設定時刻レジスタは、ウェイクアッププログラムで用いるためにユーザが予め任意に設定した開始時刻の時間情報を格納するようになされている。従ってI/Oコントローラ73は、ウェイクアッププログラムに基づいてRTC回路から供給される現在時刻が任意に設定した開始時刻になったか否かを判別し、開始時刻になったときにはその旨をCPU50に通知する。これによりCPU50は、開始時刻になったとき予め設定された所定のアプリケーションソフトウェアを立ち上げ、当該アプリケーションソフトウェアに従って所定の処理を実行する。

【0047】キー入力監視レジスタは、操作キー4、タッチパッド5、左クリックボタン5A及び右クリックボタン5Bの入力に基づいて操作キーフラグを格納するようになされている。

【0048】従ってI/Oコントローラ73は、キー入力監視プログラムに基づいて例えばタッチパッド5によるスクロール操作や、左クリックボタン5A及び右クリックボタン5Bのクリック操作が行われたか否かを操作キーフラグの状態に基づいて判別し、スクロール操作やクリック操作が行われたときにはその旨をCPU50に通知する。

【0049】ここでスクロール操作とは、タッチパッド5を指で上下左右に押圧操作することによりマウスカーソルを所望の位置に移動する操作のことであり、クリック操作とは左クリックボタン5A又は右クリックボタン5Bを指で素早く押して離す操作のことである。

【0050】これによりCPU50は、スクロール操作によるマウスカーソルの移動やクリック操作に応じた所定の処理を実行する。

【0051】LED制御レジスタは、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML等のLEDでなる各種ランプの点灯状態を示す点灯フラグを格納するようになされている。

【0052】従ってI/Oコントローラ73は、例えば操作キー4の押圧操作によりCPU50がHDD67のハードディスクから電子メールプログラムを読み出してRAM53上で立ち上げ、当該電子メールプログラムに従って電子メールを受け取ったとき点灯フラグを格納すると共に、当該点灯フラグに基づいてLED81を制御することによりメッセージランプMLを点灯する。

【0053】ジョグダイヤル状態監視プログラム用のI/Oレジスタは、操作キー4A~4Cを介して行われる液晶ディスプレイ21に表示された仮想上のジョグダイヤルに対して行われた回転操作及び押圧操作に応じてそれぞれ回転操作フラグ及び押圧操作フラグを格納するようになされている。

【0054】従ってI/Oコントローラ73は、操作キー4A~4Cを介して行われる液晶ディスプレイ21に表示されたジョグダイヤルの回転操作及び押圧操作により複数のメニュー項目の中からユーザ所望のメニュー項目が選択されたとき、I/Oレジスタに回転操作フラグ及び押圧操作フラグを格納すると共に、その旨をCPU50に通知する。

【0055】これによりCPU50は、HDD67から読み出してRAM53上で起動中のジョグダイヤルユーティリティプログラムに従って、ジョグダイヤルの回転操作及び押圧操作に相当する操作キー4A~4Cの操作によって決定されたメニュー項目に該当するアプリケーションソフトウェアを立ち上げて所定の処理を実行する。

【0056】ここでI/Oコントローラ73は、電源スイッチ40がオフでOSが起動していない状態であっても、電源供給充電制御回路85の制御によってジョグダイヤル状態監視プログラムに基づいて常時動作しており、専用キーを設けることなく省電力状態又は電源オフ時においてもジョグダイヤルの押圧操作に相当する操作キー4A~4Cの操作によってユーザ所望のアプリケーションソフトウェアやスクリプトファイルを起動し得るようになされている。

【0057】(3) 携帯電話機の構成

図5は、携帯電話機1Bを示し、合成樹脂材料によって形成された本体ケース102に各種部材が取り付けられている。まず本体ケース102の上部には送受信用のアンテナ103が引出し及び収納可能な状態で取り付けられており、この携帯電話機1Bではこのアンテナ103を介して基地局装置との間で電波の送受信を行うようになされている。

【0058】本体ケース102の側面には電源スイッチ104が設けられており、この電源スイッチ104をオン状態にすることにより本体ケース102の裏面に取り付けられたバッテリーパック（図示せず）から各種電気回路に電源が供給され、携帯電話機として動作可能な状態に起動するようになされている。

【0059】また本体ケース102の正面上部にはスピーカ105が設けられており、通話時、このスピーカ105から通話相手の音声が出力されるようになされている。また本体ケース102の正面下部にはマイクロホン106が設けられており、通話時、このマイクロホン106からユーザの音声を集音するようになされている。

【0060】また本体ケース102の正面中程には表示手段として液晶ディスプレイ（LCD）107が設けられており、電波の受信状況、電池容量、電話をかけたときの電話番号、電話帳として登録されている電話番号やその相手先の名称、発信履歴の情報、各種登録内容の情報等、各種情報を表示し得るようになされている。

【0061】また本体ケース102の正面下部には操作手段として各種操作キー108が設けられており、この操作キー108を用いて各種指示を入力し得るようになされている。この場合、具体的には操作キー108として次の9種類のキーが設けられている。すなわち「発呼」キー108A、「終話」キー108B、「リダイヤル」キー108C、「0」~「9」の数字キー108D、「*」キー108E、「#」キー108F、「メモリ」キー108G、「クリア」キー108H、「コール」キー108Iの9種類のキーが設けられている。

【0062】これらの各操作キー108にはそれぞれ次のような機能が割り当てられている。すなわち「発呼」キー108Aには入力された電話番号や電話帳リストから呼び出された電話番号、或いは発信履歴から呼び出された電話番号に対して発呼処理を行うときの発呼指示を

入力する機能が割り当てられている。「終話」キー108Bには通話終了の指示を入力したり、その他各種動作モードの終了指示を入力する機能が割り当てられている。「リダイヤル」キー108Cには過去に電話をかけた相手先の電話番号を日時と共に表示する発信履歴を読み出す指示を入力する機能が割り当てられている。

【0063】10個の数字キー108Dにはそれぞれ対応する数字情報を入力する機能が割り当てられている。また「*」キー108Eには「*（アスタリスク）」文字を入力する機能が割り当てられている。また「#」キー108Fには「#」文字を入力する機能が割り当てられている。「メモリ」キー108Gには電話番号を電話帳として登録する際に登録指示等を入力する機能が割り当てられている。「クリア」キー108Hには表示内容や登録内容を消去する指示を入力する機能が割り当てられている。「コール」キー108Iには電話帳として登録されている電話番号を呼び出す指示を入力する機能が割り当てられている。

【0064】また本体ケース102の側面上部には操作手段としてのジョグダイヤル109が設けられており、このジョグダイヤル109を回動操作することにより液晶ディスプレイ107に表示されている発信履歴リストや電話帳リスト等、各種表示項目をスクロール表示させることができるようになされている。またこのジョグダイヤル109を本体ケース102の内部方向に押圧操作することにより表示されている項目を確定することができるようになされている。またこのジョグダイヤル109は本体ケース102の側面に沿って奥行き方向（この図5に対して垂直な方向）にも押圧操作し得るようになされており、当該ジョグダイヤル109を奥行き方向に押しながら回動動作させることにより、表示項目を別の移動量でスクロール表示し得るようになされている。なお、このジョグダイヤル109の内部方向への押圧操作には「発呼」キー108Aと同様に発呼指示を入力する機能やファンクションキーとしての機能も割り当てられている。またこの携帯電話機1Bでは、電話帳リスト作成時等、このジョグダイヤル109の操作によって所望の文字を入力することができるようになされている。

【0065】ここで図6を用いて、この携帯電話機1Bにおける回路構成について説明する。この携帯電話機1Bの本体ケース102には図6に示すような回路が設けられている。まず上述した各種操作キー108やジョグダイヤル109から入力された指示情報は制御手段であるCPU（Central Processing Unit）110に入力される。CPU110は入力される指示情報に基づいてLCDドライバ回路107Aを制御することにより指示情報に応じた各種情報（例えば入力される電話番号やメニュー項目、或いは発信履歴や電話帳等）を液晶ディスプレイ107に表示する。またCPU110は入力される指示情報に基づいて送受信回路部111を制御すること

により発呼処理や終話処理等、指示情報に応じた各種処理を実行する。またCPU110は第1の記憶手段であるRAM（Random Access Memory）112をアクセスして所定の情報を記憶したり、或いは第2の記憶手段であるEEPROM（Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory）113をアクセスして発信履歴や電話帳リスト等、電源を切っても消したくないような各種情報を記憶するようになされている。さらにCPU110は、操作キー108又はジョグダイヤル109から入力された指示情報をデータ通信端子115を介してノートパソコン本体1Aに送信する。因みに、このような制御動作を行うCPU110はROM（Read Only Memory）114に格納されているプログラムコードに基づいて制御動作を行うようになされている。

【0066】送受信回路111はCPU110の制御によりアンテナ103を介して制御信号を送出して発呼処理を行ったり、或いは基地局装置からの着信信号をアンテナ103を介して受け、CPU110に対して着信通知を行うようになされている。また送受信回路部111は通話時にマイクロホン106から入力される音声信号を所定の信号処理を施して送信したり、或いは受信信号に所定の信号処理を施して音声信号を復調し、これをスピーカ105に出力するようになされている。

【0067】ジョグダイヤル109は大きく分けて円板部材120と、検出回路121と、第1及び第2のスイッチ122、123とによって構成される。このジョグダイヤル109においては、円板部材120を回動操作したとき、その回動方向及び回動量を検出回路121によって検出し、これをCPU110に通知するようになされている。またこのジョグダイヤル109においては、円板部材120が本体ケース102の内部方向に押圧操作されたときに第1のスイッチ122が押下されるようになされていると共に、円板部材120が側面に沿って奥行き方向に押圧操作されたときに第2のスイッチ123が押下されるようになっており、CPU110はこれら第1及び第2のスイッチ122、123をスイッチ状態を検出するようになされている。かくしてCPU110は、これら第1及び第2のスイッチ122、123のスイッチ状態及び検出回路121からの回動方向及び回動量に基づいて、上述したようなジョグダイヤル109による各種の制御を行うようになされている。

【0068】ここでこのジョグダイヤル109についてさらに具体的に説明する。ジョグダイヤル109は本体ケース102の側面のうち左側側面の上部に設けられており、左手で本体ケース102を把持したときに丁度左手の親指位置にくるようになされている。これにより本体ケース102を把持した状態でも、左手親指を折曲げ及び伸長動作することによってジョグダイヤル109を回動操作することができると共に、左手親指を本体ケース102の内部方向に押込み動作することによってジョ

グダイヤル 109 を当該方向に押圧操作することができ、さらには左手親指を本体ケース 102 の側面に沿って奥行き方向に僅かにスライド動作することによってジョグダイヤル 109 を当該方向に押圧操作することができ、かくして片手で簡単に操作することができるようになされている。

【0069】このジョグダイヤル 109 は、上述したように円板部材 120 を有している。この円板部材 120 は、図 7 に示すように、本体ケース 102 の側面から僅かに突出するように設けられており、これによりこの突出部分に対して親指を当接させて回動操作し得ると共に、本体ケース 102 の内部方向及び側面に沿った奥行き方向に押圧操作し得るようになされている。この円板部材 120 は、回動軸 O を中心として矢印 A 又は B に示す方向に回動し得るように合成樹脂材からなる基台部 125 に保持されており、これにより先の突出部分に親指を当接させて当該円板部材 120 を矢印 A 又は B で示す方向に回動操作し得るようになされている。因みに、円板部材 120 を矢印 A 又は B の方向に所定角度回動させると、「カチ」といったクリック間が得られるようになっており、これによりユーザはどの程度円板部材 120 を回動させたかを感覚的に把握することができるようになっている（以降、このクリック間が得られる回動量を 1 クリックと呼ぶ）。

【0070】なお、この円板部材 120 は、実際には基台部 125 に直接保持されているのではなく、スライド部材 126 を介して当該基台部 125 に保持されており、これにより親指によって本体ケース 102 の内部方向に押圧操作されたときに当該円板部材 120 を矢印 D で示す方向に可動し得るようになされている。因みに、円板部材 120 は、スライド部材 126 によって矢印 C に示す方向に付勢されており、これによりケース内部方向（すなわち矢印 D の方向）への押圧操作がなされていないときには、図 7 に示すように、本体ケース 102 から僅かに突出した状態を保持し得るようになされている。

【0071】ところで基台部 125 には、この他にもクランプ部材 127 及び第 1 のスイッチ 122 が設けられている。クランプ部材 127 は、円板部材 120 が矢印 D で示す方向に可動したとき、支点 E を中心として矢印 F で示す方向に回動するようになされている。このクランプ部材 127 の先端には下方に突出する突起部 127A が設けられており、支点 E を中心として矢印 F の方向に回動したときには、この突起部 127A が図 8 (A) 及び (B) に示すように第 1 のスイッチ 122 の上側に到達するようになされている。これによりこのジョグダイヤル 109 においては、円板部材 120 が矢印 D の方向に押されたとき、この突起部 127A が第 1 のスイッチ 122 を押下するようになされている。

【0072】円板部材 120 は、図 9 に示すように、実

際には 2 枚の円板部材 120A 及び 120B によって構成されている。このうち円板部材 120B は円板部材 120A の上面に積層された可動部材であり、固定された円板部材 120A に対して相対的に回動し得るように取り付けられている。ここで可動側の円板部材 120B には 1 組の対向電極 120C が設けられている。この対向電極 120C は組み立てたとき、円板部材 120A の円周に沿って設けられた 20 組の対向電極 120D と摺接し得るようになされている。因みに、固定側の円板部材 120A に設けられた対向電極 120D は内周側と外周側とで位置がわずかずずれて形成されている。

【0073】従って円板部材 120B を矢印 A の方向に回動すると対向電極 120D から出力される電位は、図 10 (A) に示すように、内周側の電位が先に接地電位に立ち下がるのに対し、矢印 B の方向に回動すると、図 10 (B) に示すように、外周側の電位が先に接地電位に立ち下がる。これを利用して検出回路 121 においては、内周側の電位と外周側の電位のいずれが先に接地電位に立ち下がるかを検出することにより、円板部材 120B の回動方向を検出するようになされている。また検出回路 121 は、外周側の電極から出力されるパルス数をカウントすることにより円板部材 120B の回動量を検出するようになされている。

【0074】ここで図 11 に示すように、円板部材 120 が取り付けられた基台部 125 は、本体ケース 102 の内部に設けられたツメ部 102A によって挟持され、当該本体ケース 102 に取り付けられている。この基台部 125 の下面には突起部 125A が設けられており、当該基台部 125 はこの突起部 125A によって下方から支持されるようになされている。この基台部 125 を挟んで円板部材 120 と対向する位置には、当該基台部 125 と僅かに離れた状態で第 2 のスイッチ 123 が設けられている。この場合、基台部 125 が突起部 125A によって下方から支持されていることから、円板部材 120 を矢印 G で示す奥行き方向に押圧操作すると、当該突起部 125A を支点として基台部 125 が矢印 G で示す下方方向に撓む。このとき下方に撓んだ基台部 125 の下面が第 2 のスイッチ 123 に当接し、当該第 2 のスイッチ 123 を押下する。このようにしてこのジョグダイヤル 109 においては、矢印 G で示す奥行き方向に円板部材 120 を押圧操作したとき、当該円板部材 120 が取り付けられている基台部 125 が撓むことによって第 2 のスイッチ 123 が押下されるようになされている。

【0075】なお、基台部 125 には支持材 125B が設けられていると共に、当該支持材 125B を介してアーム部材 125C が設けられている。このアーム部材 125C は円板部材 120 の一端を覆うように設けられており、これにより円板部材 120 が矢印 G で示す方向に押圧操作されたとき、その応力に応じて当該円板部材の

一端が逆に持ち上げようとしても、当該アーム部材125Cによって上から押さえつけられることから、これを回避し得るようになっている。

【0076】続いて、ジョグダイヤル109を使用した代表的な操作例について説明する。まず液晶ディスプレイ107に各種項目が表示されている状態でジョグダイヤル109を回動操作すると、当該液晶ディスプレイ107に表示されているカーソル表示を上方又は下方に移動することができる。この場合、この状態でジョグダイヤル109を本体ケース102の内部方向に向かって押圧操作すれば、カーソル表示が位置する項目に関する詳細情報や下位階層の項目の読出しをCPU110に指示することができる。また電話帳リストが表示されている状態でジョグダイヤル109を回動操作すると、カーソル表示を上方又は下方に移動することができ、所望の相手先のところにカーソル表示を合わせた状態で、当該ジョグダイヤル109を本体ケース102の内部方向に押圧操作すると、その相手先の電話番号を表示することができ、さらにジョグダイヤル109を内部方向に押圧操作すると、その相手先に対して発呼することができる。

【0077】また文字入力モードに設定されている状態で、ジョグダイヤル109を回動操作すると、カーソル表示を上下方向又は左右方向に移動することができ、所望の文字のところにカーソル表示を合わせた状態で、ジョグダイヤル109を本体ケース102の内部方向に押圧操作すると、その文字を入力することができる。また登録モードに設定されている状態で、ジョグダイヤル109を回動操作すると、任意の項目の登録モードに入ることができ、さらにその状態でジョグダイヤル109を本体ケース102の内部方向に押圧操作又は側面に沿った奥行き方向に押圧操作することにより、登録内容の選択又は確定を指示することができる。

【0078】(4) 携帯電話機によるノートパソコンの操作
ところで、ノートパソコン本体1AのCPU50は、ユーザの入力操作に応じて携帯電話機1Bに設けられているジョグダイヤル109及び操作キー108のうち、いずれか一方を選択するための選択画面を表示する。この状態において、CPU50は、ユーザがジョグダイヤル109を選択すると、当該ジョグダイヤル109から入力される操作信号をノートパソコン本体1Aに送信することを携帯電話機1Bに指示する。

【0079】そこで、ジョグダイヤル状態監視プログラムに基づくI/Oコントローラ73の動作について図12～図14を用いて説明する。

【0080】図12に示すように、携帯電話機1Bのジョグダイヤル109が矢印a又はb方向のいずれかに回転操作されると、図13に示すようにジョグダイヤル109は右回転(矢印a方向)又は左回転(矢印b方向)にそれぞれ応じた回転操作信号S30a又はS30bを

検出回路121に対して出力すると共に、矢印c方向に押圧操作されると押圧操作信号S30cを検出回路121に対して出力する。

【0081】検出回路121は、回転操作信号S30a及びS30bの立ち上がりタイミングのずれに基づいてジョグダイヤル109の回転方向が右回転(矢印a方向)又は左回転(矢印b方向)であるかを検出し、押圧操作信号S30cに基づいてジョグダイヤル109が押圧操作されたことを検出する。

【0082】そして検出回路121は、ジョグダイヤル109の回転方向が右回転であることを検出すると、右回転パルスRP1をノートパソコン本体1AのI/Oコントローラ73の第1カウンタ89に供給し、左回転であることを検出すると、左回転パルスLP1をノートパソコン本体1AのI/Oコントローラ73の第2カウンタ90に供給する。

【0083】また検出回路121は、押圧操作信号S30cに基づいてジョグダイヤル109が押圧操作されたことを検出すると、押圧操作フラグJF1をノートパソコン本体1AのI/Oコントローラ73のI/Oレジスタ91に格納する。

【0084】I/Oコントローラ73のCPUは、ROMに格納されているジョグダイヤル状態監視プログラム92に従って行う5[ms]毎のポーリングにより、第1カウンタ89による右回転パルスRP1のカウンタ値と、第2カウンタ90による左回転パルスLP1のカウンタ値との差分に基づいてジョグダイヤル109の回転変化量を検出すると共に、I/Oレジスタ91に格納される押圧操作フラグJF1に基づいてジョグダイヤル109が矢印c方向に押圧操作されたか否かを検出する。

【0085】すなわち図14に示すように、I/Oコントローラ73のCPUはルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。ステップSP1においてCPUは、ジョグダイヤル状態監視プログラム92に従って5[ms]毎に第1カウンタ89、第2カウンタ90及びI/Oレジスタ91のポーリングを行い、次のステップSP2に移る。

【0086】ステップSP2においてCPUは、現在時刻(T)における第1カウンタ89のカウンタ結果から時刻(T-1)における第1カウンタ89のカウンタ結果を減算することにより、第1カウンタ89のカウンタ値を算出し、次のステップSP3に移る。

【0087】ステップSP3においてCPUは、現在時刻(T)における第2カウンタ90のカウンタ結果から時刻(T-1)における第2カウンタ90のカウンタ結果を減算することにより、第2カウンタ90のカウンタ値を算出し、次のステップSP4に移る。

【0088】ステップSP4においてCPUは、第1カウンタ89のカウンタ値と第2カウンタ90のカウンタ値との差分を算出することによりジョグダイヤル109

の回転変化量を求め、次のステップSP5に移る。

【0089】ステップSP5においてCPUは、ジョグダイヤル109に回転変化量が発生しているか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル109に回転変化がないことを表しており、このときCPUはステップSP7に移る。

【0090】これに対してステップSP5において肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル109に回転変化が与えられたことを表しており、このときCPUは次のステップSP6に移る。

【0091】ステップSP6においてCPUは、ジョグダイヤル109が矢印c方向へ押圧操作されたか否かをI/Oレジスタ91に格納される押圧操作フラグJF1に基づいて判定する。ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル109に対して押圧操作が行われていないことを表しており、このときCPUはステップSP1に戻って上述の処理を繰り返す。

【0092】これに対してステップSP6において肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル109に対して押圧操作が行われたことを表しており、このときCPUは次のステップSP7に移る。

【0093】ステップSP7においてCPUは、ジョグダイヤル109に回転変化が与えられと共に押圧操作が行われたので、ジョグダイヤル109の回転変化量に応じた回転変化信号S73Rと押圧変化信号S73Pとを生成し、これをI/Oレジスタ91経由でRAM53上に立ち上げられたジョグダイヤルドライバを介してCPU50へ割り込みで通知し、次のステップSP8に移ってI/Oコントローラ73の処理を終了する。

【0094】次に、HDD67からRAM53上に立ち上げられたジョグダイヤルユーティリティプログラムに従ってCPU50が行う処理手順について、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0095】CPU50は、まずルーチンRT2の開始ステップから入ってステップSP11に移る。ステップSP11においてCPU50は、ユーザによって電源スイッチ40がオン状態になったことをI/Oコントローラ73を介して通知されると、次のステップSP12に移る。

【0096】ステップSP12においてCPU50は、携帯電話機1Bのジョグダイヤル109がユーザによって操作された旨の通知をI/Oコントローラ73からジョグダイヤルドライバで受けることにより、ジョグダイヤル109の動作状態を認識し、次のステップSP13に移る。

【0097】ステップSP13においてCPU50は、ジョグダイヤル109によって制御し得る各種アプリケーションソフトウェアがRAM53上に起動されていることを監視し、次のステップSP14に移る。

【0098】ステップSP14においてCPU50は、

RAM53上に立ち上げられたジョグダイヤルドライバからジョグダイヤル109の動作状態の通知を受け、次のステップSP15に移る。

【0099】ステップSP15においてCPU50は、RAM53上に立ち上げられた各種アプリケーションソフトウェアが存在するか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していないことを表しており、このときCPU50は次のステップSP16に移る。

10 【0100】ステップSP16においてCPU50は、起動していない各種アプリケーションソフトウェアのランチャー動作に入って次のステップSP18に移って処理を終了する。

【0101】ここでランチャー動作とは、現在起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していないことが条件となって機能するものであり、CPU50はジョグダイヤル109の押圧操作に基づいてランチャー動作を実行することにより、予めランチャーリストに登録されている複数のアプリケーションソフトウェアに対応したジョグダイヤルメニューを液晶ディスプレイ21に表示する。

【0102】例えば、起動中のアプリケーションソフトウェアが存在せず、ジョグダイヤル109が矢印c方向に押圧操作された場合、I/Oコントローラ73はジョグダイヤル109の動作状態を示す回転変化信号S73R及び押圧変化信号S73Pをジョグダイヤルドライバを介してCPU50に通知する。

【0103】これによりCPU50は、予めランチャーリストに登録されている内蔵スピーカ6の音量調整、液晶ディスプレイ21の輝度調整やコントラスト調整及びアプリケーションソフトウェアの選択を行うアプリケーション選択プログラム等を起動し、液晶ディスプレイ21に図16に示すようなジョグダイヤルメニュー250を表示する。

【0104】このジョグダイヤルメニュー250には、音量調整、輝度調整、コントラスト調整及びアプリケーションソフトウェアの選択という各処理に対応したメニュー項目（「音量」、「輝度」、「コントラスト」及び「アプリケーションの選択」）が表示されている。

40 【0105】このとき反転表示によって強調表示（斜線部分）されたハイライト表示部分が現在選択中のセクタSL1であり、デフォルトとしてはセクタSL1がメニュー項目「音量」上に位置した状態で表示される。

【0106】次に、ユーザがセクタSL1を移動する目的でジョグダイヤル109を矢印a方向又はb方向に回転操作すると、I/Oコントローラ73はジョグダイヤル状態監視プログラム92に従って検出したジョグダイヤル109の回転変化信号S73RをRAM53上で起動中のジョグダイヤルドライバを介してCPU50に通知する。

【0107】これによりCPU50は、回転変化信号S73Rに基づいてセクタSL1をユーザ所望のメニュー項目上へ移動する。例えばジョグダイヤルメニュー250において、セクタSL1がデフォルトであるメニュー項目「音量」上に位置した状態からユーザによってジョグダイヤル109が矢印b方向に所望の角度だけ回転されると、図17に示すようにセクタSL1がメニュー項目「輝度」上に移動する。

【0108】そしてジョグダイヤル109がユーザによって矢印b方向にさらに所望の角度だけ回転されると、図18に示すようにセクタSL1がメニュー項目「アプリケーションの選択」上に移動する。

【0109】このようにしてCPU50は、ユーザによるジョグダイヤル109の回転操作に応じて例えばセクタSL1をユーザ所望のメニュー項目「輝度」上に移動した後、ユーザによりジョグダイヤル109に対して矢印c方向の押圧操作が行われると、図19に示すようなメニュー項目「輝度」に対応したサブメニュー251を表示する。

【0110】このサブメニュー251には、輝度を最も明るく設定するときに選択されるサブメニュー項目「5」から、輝度を最も暗く設定するときに選択されるサブメニュー項目「0」までの6段階サブメニュー項目が表示されており、デフォルトとしてはセクタSL2がサブメニュー項目「5」上に位置した状態で表示される。

【0111】そしてユーザがセクタSL2を移動する目的でジョグダイヤル109を矢印b方向に回転操作すると、I/Oコントローラ73はジョグダイヤル状態監視プログラム92に従ってジョグダイヤル109の動作状態を示す回転変化信号S73RをRAM53上で起動中のジョグダイヤルドライバを介してCPU50に通知する。

【0112】これによりCPU50は、回転変化信号S73Rに基づいてセクタSL2をユーザ所望のメニュー項目「5」～「0」上のいずれかへ移動する。因みにCPU50は、現在サブメニュー251を表示している最中であり、ジョグダイヤル109の回転操作によってジョグダイヤルメニュー250のセクタSL1を移動させることはない。

【0113】ところでCPU50は、ユーザによるジョグダイヤル109の回転操作に応じてジョグダイヤルメニュー250のセクタSL1がメニュー項目「アプリケーションの選択」上に移動された状態で、ジョグダイヤル109がユーザによって押圧操作されると、図20に示すようなメニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー252を表示する。

【0114】この場合のサブメニュー252には、例えばワードプロセッサアプリケーションを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「ワープロ」、電子メー

ルプログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「電子メール」、表計算プログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「表計算」、インターネットプログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「インターネット」、及び電子式卓上計算機プログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「電卓」が表示される。但し、メニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー252のメニュー項目としては、これら以外にも種々のメニュー項目が設定されている場合もあり得る。

【0115】實際上、図19に示されたメニュー項目「輝度」に対応したサブメニュー251において、ジョグダイヤル109の回転操作及び押圧操作に応じてサブメニュー項目「3」が選択された場合、CPU50はサブメニュー項目「3」に対応した輝度レベルに液晶ディスプレイ21を設定する。

【0116】また、図20に示されたメニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー252において、ジョグダイヤル109の回転操作及び押圧操作に応じてサブメニュー項目「ワープロ」が選択された場合、CPU50はサブメニュー項目「ワープロ」に対応したワードプロセッサアプリケーションを起動し、ここまでをランチャー動作の説明とする。

【0117】これに対してステップSP15（図15）において肯定結果が得られると、このことは起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していることを表しており、このときCPU50は次のステップSP17に移る。

【0118】ステップSP17においてCPU50は、起動中のアプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行し、次のステップSP18に移って処理を終了する。

【0119】ここで、起動中の各種アプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行する場合について説明する。ここで起動中のアプリケーションソフトウェアとしては、ジョグダイヤル109に対応していることが条件であり、具体的には画像表示機能を有するものである。

【0120】例えば、所定の地図表示アプリケーションソフトウェアによって、図21に示すような日本地図の地図画面254が液晶ディスプレイ21に表示されていた場合に、ユーザのタッチパット5のポインティング操作によりマウスカーソルが所望の位置（東京付近）に合わせられた状態で、ジョグダイヤル109に対して矢印a方向の回転操作が行われると、CPU50は回転操作に応じて地図画面254を拡大することにより、図22に示すような拡大地図画面255を生成して液晶ディスプレイ21に表示する。

【0121】またジョグダイヤル109に対して矢印b方向の回転操作が行われると、CPU50は回転操作に

応じて地図画面254を縮小することにより、縮小地図画面（図示せず）を生成して液晶ディスプレイ21に表示する。

【0122】このように、ジョグダイヤル109に対応した画像表示機能を有する地図表示アプリケーションソフトウェアが起動されている場合に、ジョグダイヤル109に対して回転操作が行われると、CPU50は液晶ディスプレイ21に表示している地図画面254をジョグダイヤル109の回転操作に応じて拡大又は縮小する。

【0123】次に、ジョグダイヤル109に対応した動画編集機能を有する動画編集アプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行する場合について説明する。

【0124】この場合、動画編集アプリケーションソフトウェアによって、図23に示すような編集画面256が液晶ディスプレイ21に表示されている。この編集画面256は、動画を構成する複数の静止画像いわゆるコマ画像のうち時間的に連続する4個のコマ画像S257A～S257Dを表示するコマ画像表示部259と、ジョグダイヤル109の回転操作に応じてコマ送り又はコマ戻しすることにより選択したコマ画像S257A～S257Dのいずれかを表示する選択画像表示部258とによって構成されている。

【0125】このような編集画面256が液晶ディスプレイ21に表示された状態で、ジョグダイヤル109に対して矢印a及びb方向の回転操作が行われると、CPU50はコマ画像表示部259の各コマ画像S257A～S257Dのうち回転操作によって選択された例えばコマ画像S257Aを選択画像表示部258に表示する。これによりユーザは、選択画像表示部258に表示されたコマ画像S257Aに対して所望の画像編集処理を施すことが可能となる。

【0126】ところで、上述のようなジョグダイヤル109に対応したアプリケーションソフトウェアに対して、CPU50はジョグダイヤル109の回転操作及び押圧操作に応じた所定の処理を割り当てる必要がある。このジョグダイヤル109の操作に応じた処理の割り当て手順について図24のフローチャートを用いて説明する。

【0127】この場合CPU50は、ルーチンRT3の開始ステップから入ってステップSP21に移る。ステップSP21においてCPU50は、HDD67のハードディスクから読みだしてRAM53上で起動したアプリケーションソフトウェアがジョグダイヤル109に対応していることを、RAM53上に立ち上げられたジョグダイヤルユーティリティプログラムに対して通知し、次のステップSP22に移る。

【0128】ステップSP22においてCPU50は、起動中のジョグダイヤル109に対応したアプリケーションソフトウェアを、RAM53上のジョグダイヤルユ

ーティリティプログラムのジョグダイヤル対応リストに登録し、次のステップSP23に移る。

【0129】ステップSP23においてCPU50は、ジョグダイヤル対応リストに登録したアプリケーションソフトウェアに対するジョグダイヤル109の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容を、RAM53上のジョグダイヤルユーティリティプログラムに書き込み、次のステップSP24に移る。

【0130】ステップSP24においてCPU50は、図25に示すようにジョグダイヤル109の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容を示すジョグダイヤルウィンドウ260を生成し、これを液晶ディスプレイ21に表示し、次のステップSP25に移る。

【0131】この場合ジョグダイヤルウィンドウ260は、ジョグダイヤル109を操作したときにどのような処理が行われるかをガイドするためのものであり、矢印a方向に回転操作したときセレクトスLをメニュー項目の上方に移動することを示す「上方向」と、矢印b方向に回転操作したときセレクトスLをメニュー項目の下方に移動することを示す「下方向」と、矢印c方向に押圧操作したときセレクトスLが示すメニュー項目を決定することを示す「決定」とが表示される。

【0132】ステップSP25においてCPU50は、ユーザによってアクティブなアプリケーションソフトウェアが変更されると、当該変更されたアプリケーションソフトウェアのウィンドウ画面に応じて回転操作及び押圧操作に対する処理内容を変更すると共に、ジョグダイヤル対応リストを書換えた後、新たなジョグダイヤルウィンドウ260を生成して表示し、次のステップSP26に移って処理を終了する。

【0133】（5）実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、携帯電話機1BのCPU110は、ユーザが携帯電話機1Bの操作キー108又はジョグダイヤル109を操作すると、当該操作キー108又はジョグダイヤル109から入力される操作信号を受け付け、当該操作信号を接続ケーブル1Cを介してノートパソコン本体1Aに送信する。

【0134】ノートパソコン本体1AのI/Oコントローラ73は、携帯電話機1Bから操作信号が入力されてきたか否かを監視しており、当該携帯電話機1Bから操作信号が入力されると、当該操作信号をCPU50に通知する。これによりCPU50は、HDD67から読み出してRAM53上に展開されている各種プログラムやアプリケーションソフトウェアに従って、携帯電話機1Bの操作キー108又はジョグダイヤル109の操作に対応した処理を実行することにより、各種機能を実現することができる。

【0135】このようにノートパソコン本体1Aの操作キー4に加えて、当該ノートパソコン本体1Aに接続ケーブル1Cを介して接続された携帯電話機1Bの操作キ

ー 108 及びジョグダイヤル 109 においても当該ノートパソコン本体 1A を操作できるようにすれば、ユーザはノートパソコン本体 1A の操作キー 4 にはない機能を有する携帯電話機 1B の操作キー 108 及びジョグダイヤル 109 を用いて当該ノートパソコン本体 1A を操作することができる。その際、ユーザがノートパソコン本体 1A の操作キー 4 に比して携帯電話機 1B の操作キー 108 及びジョグダイヤル 109 を使い慣れているときには一段と容易に入力操作を行い得る。

【0136】以上の構成によれば、ノートパソコン本体 1A に接続ケーブル 1C を介して携帯電話機 1B を接続し、当該携帯電話機 1B の操作キー 108 又はジョグダイヤル 109 から入力された操作信号をノートパソコン本体 1A に送信して当該操作信号に応じた処理をノートパソコン本体 1A に実行させることにより、ユーザはノートパソコン本体 1A に設けられていない操作手段である操作キー 108 及びジョグダイヤル 109 を用いてノートパソコン本体 1A を操作することができ、かくしてノートパソコン本体 1A に対する多様な操作を実現して一段と操作性を向上し得る。

【0137】(6) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、ノートパソコン本体 1A の CPU 50 が HDD 67 のハードディスクに予め格納されたジョグダイヤルユーティリティプログラムに基づいて操作キー 108 及びジョグダイヤル 109 の連携操作によりメニュー項目の選択及び決定を行うようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ジョグダイヤルユーティリティプログラムの記録されたプログラム格納媒体をインストールすることにより、操作キー 108 及びジョグダイヤル 109 の連携操作によりメニュー項目の選択及び決定を行うようにしても良い。

【0138】このように上述した一連の処理を実行するプログラムをノートパソコン本体 1A にインストールし、当該ノートパソコン本体 1A によって実行可能な状態とするために用いられるプログラム格納媒体としては、例えばフロッピーディスク、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Video Disc) 等のパッケージメディアのみならず、プログラムが一時的若しくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現しても良い。また、これらプログラム格納媒体にプログラムを格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用しても良く、ルータやモデム等の各種インターフェイスを介在させて格納するようにしても良い。

【0139】また上述の実施の形態においては、携帯通信端末装置を動作させるための操作手段から入力される操作信号を情報処理装置に送信する携帯通信端末装置としての携帯電話機 1B と、携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信し当該操作信号に応じた処理を実行

する情報処理装置としてのノートパソコン本体 1A とによって、本発明の情報処理システムとしてのノートパソコン 1 を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の携帯通信端末装置及び情報処理装置によって情報処理システムを構成するようにしても良い。

【0140】また上述の実施の形態においては、携帯通信端末装置の操作手段から入力される操作信号を情報処理装置に送信することを携帯通信端末装置に指示する指示手段としての CPU 50 と、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信する受信手段としてのコミュニケーション端子 12 と、当該受信した操作信号に応じた処理を実行する実行手段としての CPU 50 とによって、本発明の情報処理装置としてのノートパソコン本体 1A を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の指示手段、受信手段及び実行手段によって情報処理装置を構成するようにしても良い。

【0141】また上述の実施の形態においては、携帯通信端末装置を動作させるための操作手段から入力される操作信号を情報処理装置に送信する送信手段としてのデータ通信端子 115 によって、本発明の携帯通信端末装置としての携帯電話機 1B を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の送信手段によって携帯通信端末装置を構成するようにしても良い。

【0142】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、携帯通信端末装置の操作手段から入力され携帯通信端末装置から送信される操作信号を受信し、当該受信した操作信号に応じた処理を実行することにより、ユーザは情報処理装置に設けられていない操作手段を用いて当該情報処理装置を操作することができ、かくして情報処理装置に対する多様な操作を実現して一段と操作性を向上し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による情報処理システムの一実施の形態を示す略線図である。

【図 2】ノートブック型パーソナルコンピュータ本体の構成を示す略線図である。

【図 3】ノートブック型パーソナルコンピュータ本体の左側面の構成を示す側面図である。

【図 4】ノートブック型パーソナルコンピュータ本体の回路構成を示すブロック図である。

【図 5】携帯電話機の外観構成を示す外観図である。

【図 6】その携帯電話機の内部構成を示すブロック図である。

【図 7】ジョグダイヤルの機構を示す略線図である。

【図 8】クランプ部材による第 1 のスイッチの押下動作の説明に供する略線図である。

【図 9】円板部材の機構を示す略線図である。

【図10】ジョグダイヤルの動作説明に供する出力波形図である。

【図11】ジョグダイヤルの機構を示す側面図である。

【図12】ジョグダイヤルの回転方向の検出の説明に供するブロック図である。

【図13】検出回路による回転方向の検出の説明に供するパルス波形図である。

【図14】ジョグダイヤル状態監視プログラムに従って行われるI/Oコントローラの処理手順を示すフローチャートである。

【図15】アプリケーションソフトウェアの起動時及び非起動時におけるジョグダイヤルの動作に応じた処理手順を示すフローチャートである。

【図16】ジョグダイヤルメニューを示す略線図である。

【図17】セクタの移動(1)の説明に供する略線図である。

【図18】セクタの移動(2)の説明に供する略線図である。

【図19】ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「輝度」

に対するサブメニューを示す略線図である。

【図20】ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「アプリケーションの選択」に対するサブメニューを示す略線図である。

【図21】地図画面を示す略線図である。

【図22】ジョグダイヤルの回転操作に応じた拡大表示を示す略線図である。

【図23】編集画面を示す略線図である。

【図24】ジョグダイヤルの操作に応じた処理の割り手順を示すフローチャートである。

【図25】ジョグダイヤルウィンドウを示す略線図である。

【符号の説明】

1……ノートパソコン、1A……ノートパソコン本体、1B……携帯電話機、1C……接続ケーブル、2……本体部、3……表示部、4……操作キー、5……タッチパット、21……液晶ディスプレイ、50……CPU、53……RAM、67……HDD、73……I/Oコントローラ、108……操作キー、109……ジョグダイヤル、110……CPU、121……検出回路。

【図1】

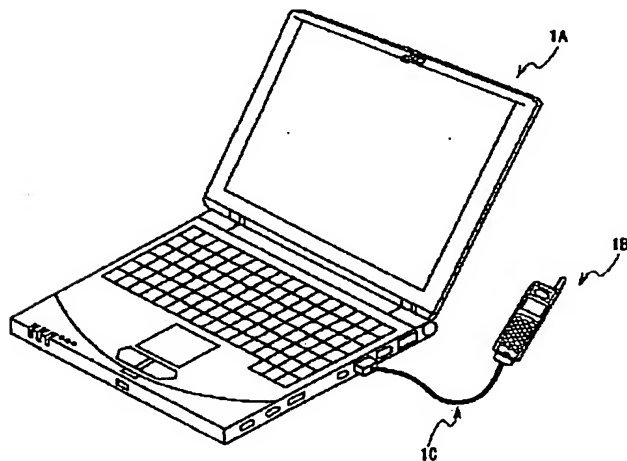


図1 ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成

【図3】

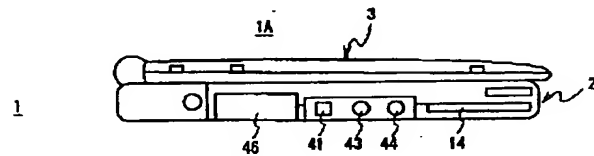


図3 ノートブック型パーソナルコンピュータ本体の左側面の構成

【図11】

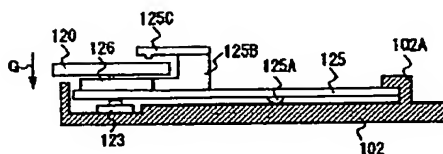


図11 ジョグダイヤルの機構(2)

【図7】

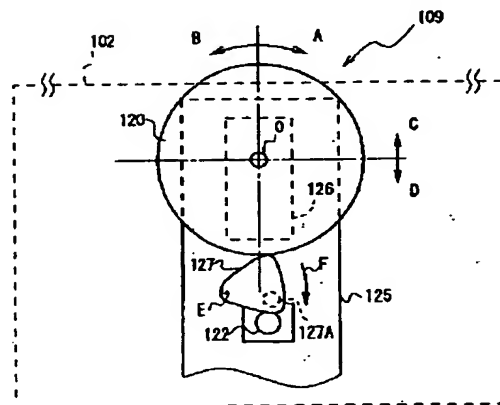


図7 ジョグダイヤルの機構(1)

【図5】

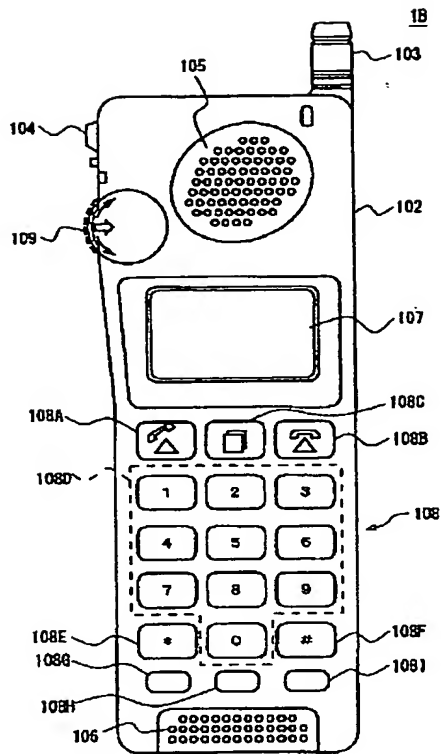


図5 携帯電話機の全体構成

【図6】

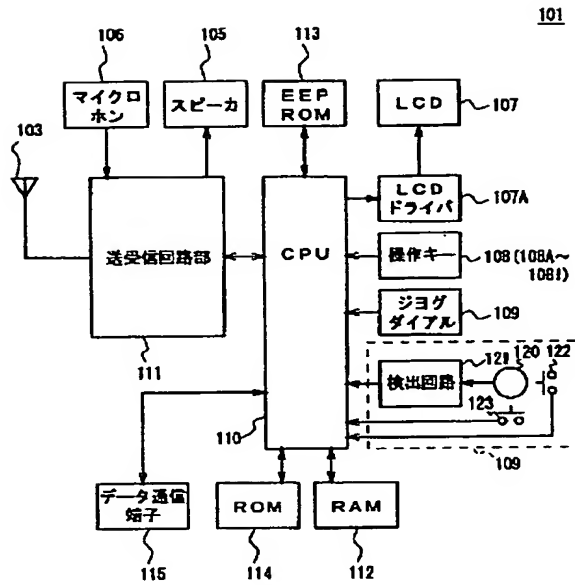


図6 回路構成

【図10】

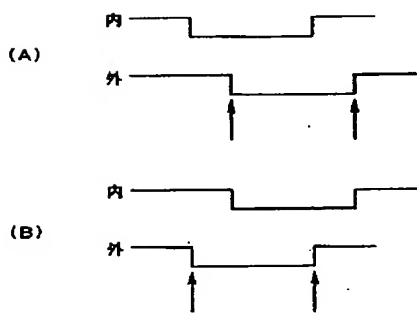
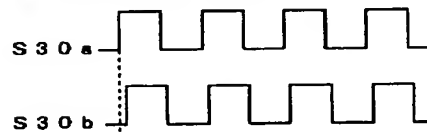


図10 出力波形

【図13】

右回転（矢印a方向）の場合



左回転（矢印b方向）の場合

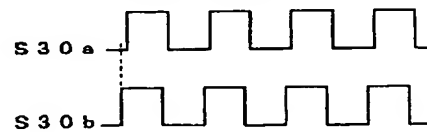


図13 検出回路による回転方向の検出

【図9】

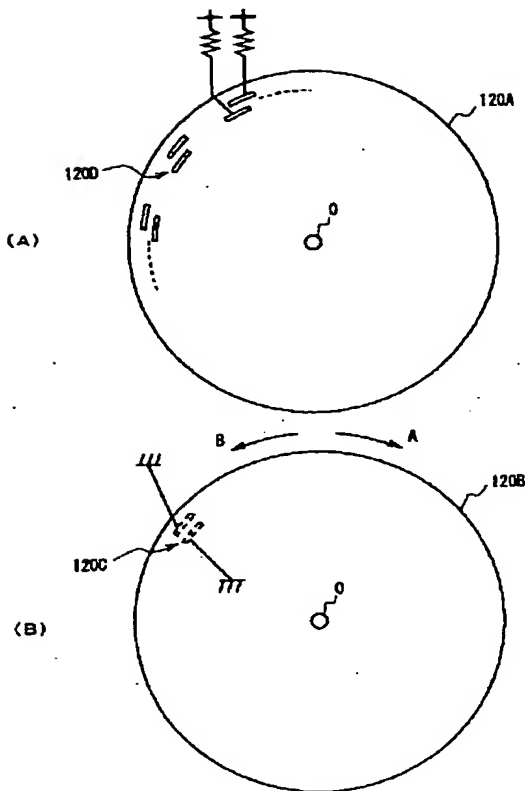
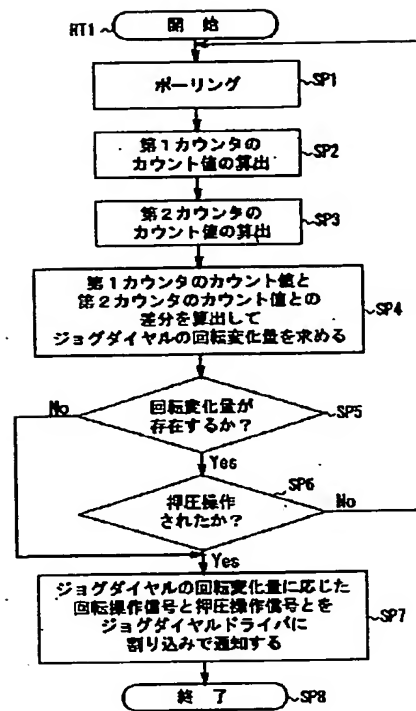


図9 円板部材の構成

【図14】

図14 ジョグダイヤル状態監視プログラムに従って
行われるI/Oコントローラの処理手順

【図12】

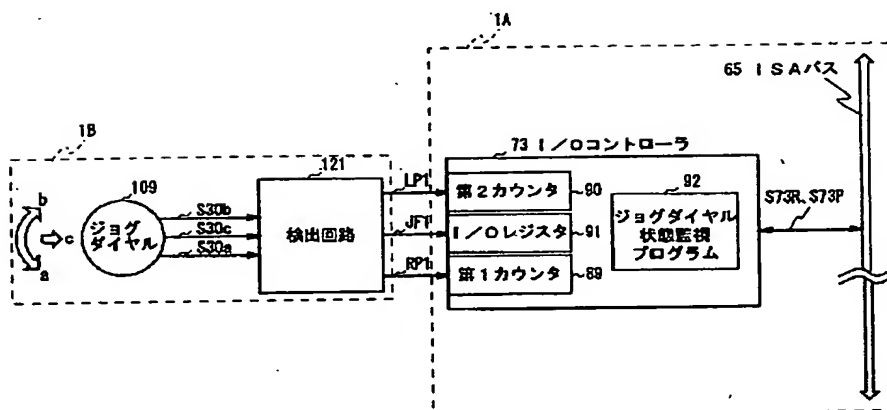


図12 ジョグダイヤルの回転方向の検出

【図15】

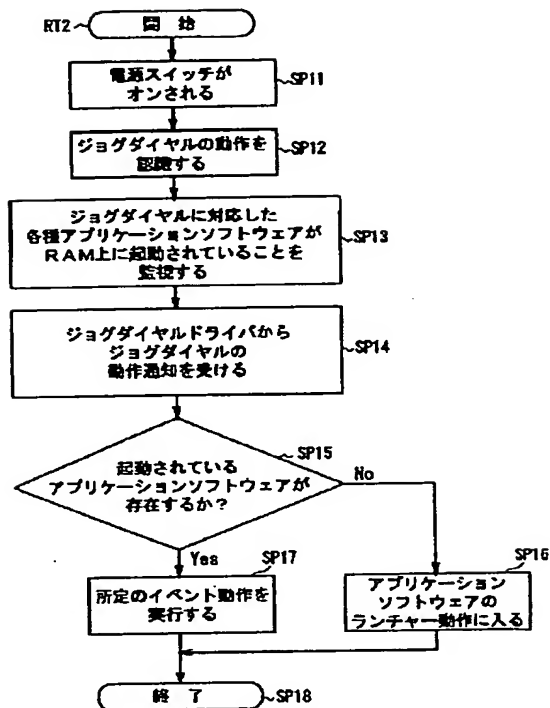


図15 アプリケーションソフトウェアの起動時及び非起動時におけるジョグダイヤルの動作に応じた処理手順

【図16】

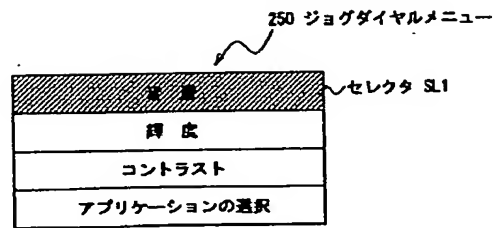


図16 ジョグダイヤルメニュー

【図21】

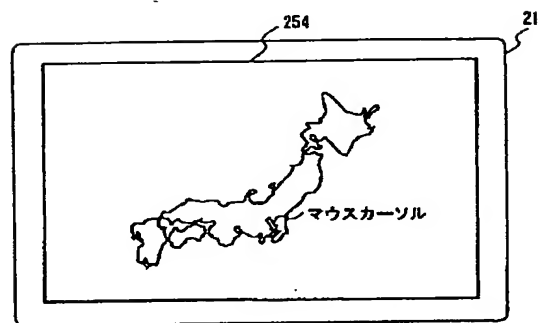


図21 地図画面

【図17】

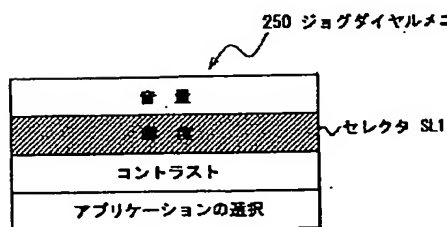


図17 セレクトの移動(1)

【図18】

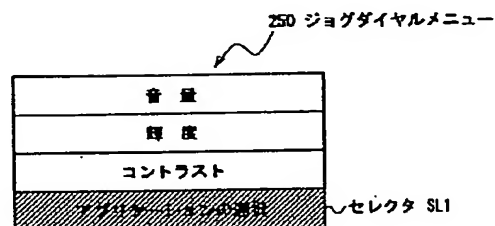


図18 セレクトの移動(2)

【図19】

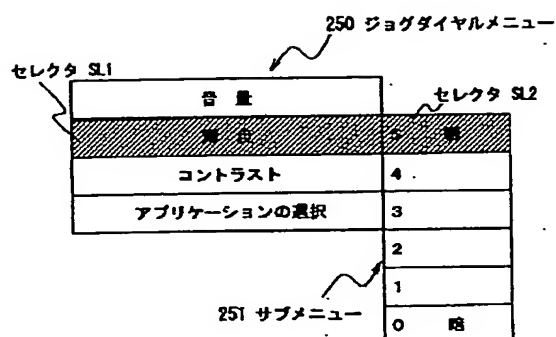


図19 ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「輝度」に対するサブメニュー

【図20】

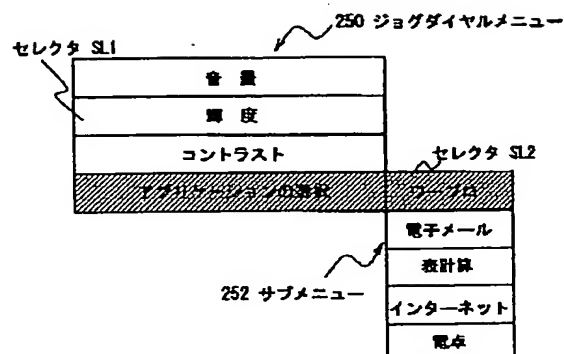


図20 ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「アプリケーションの選択」に対するサブメニュー

【図22】

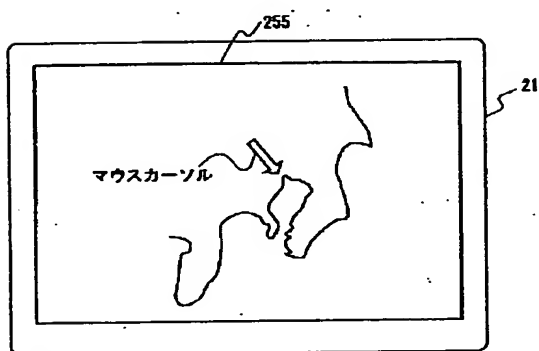


図22 ジョグダイヤルの回転操作に応じた拡大表示

【図23】

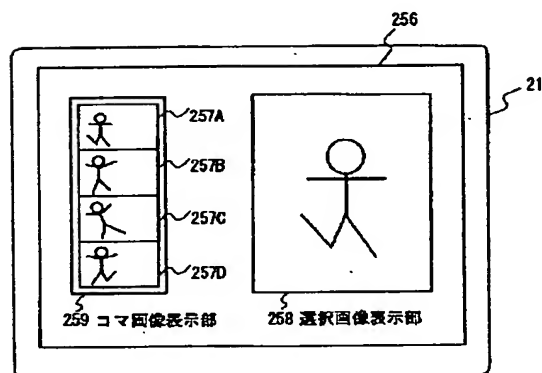


図23 編集画面

【図25】

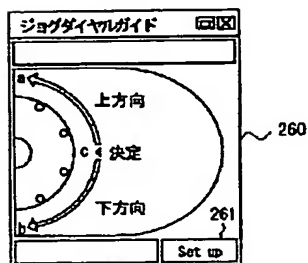


図25 ジョグダイヤルウインドウ

【図24】

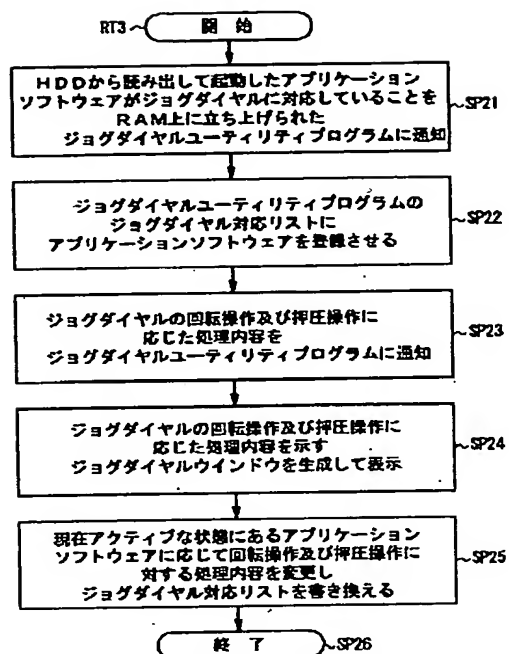


図24 ジョグダイヤルの操作に応じた処理の割当手順

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B020 DD05 FF61 KK03 KK14 KK23
 5K023 AA07 BB11 GG03 MM00 NN06
 5K027 AA11 BB02 EE01 HH26 KK07
 5K101 KK02 LL12 NN02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.